ISSN 1561-5359. Штучний інтелект, 2017, № 2

УДК 004.6

В.К. Коноплі, О.В. Кравченко
Черкаський державний технологічний університет, Україна
вул. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006

АНАЛІЗ ЯКІСНОЇ ОЦІНКИ КІБЕРСПОРТИВНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ

V.K. Konoplya, O.V. Kravchenko
Cherkassy State Technological University, Ukraine
460, Shevchenko str, Cherkassy, 18006

ANALYSIS OF QUALITATIVE ASSESSMENT OF CIBERSSPORT STUDENTS' MEASURES BY WEB-ORIENTED SYSTEMS

Стаття присвячена питанням аналізу якісної оцінки кіберспортивних навичок студентів засобами web-орієнтованої системи. Кіберспорт це не тільки ігри на комп’ютерах і змагання між ентузіастами, це – сучасний світ ігрових розваг, розташований на перехресті традиційного спорту, комп’ютерної і медійної індустрії. За допомогою розробленої системи можна визначити, які саме студенти мають найкращі особисті досягнення у тій чи іншій кіберспортивній дисципліні. Саме вони найкраще підходять для участі у представленні закладу освіти у кіберспортивних змаганнях.

Ключові слова: кіберспорт, аналітична система, алгоритми створення рейтингів, якісна оцінка.

The article is devoted to the analysis of the qualitative assessment of students' cyber skills by means of a web-oriented system. CyberSport is not only a computer game and an enthusiast competition, it's a modern gaming entertainment world, located at a crossroads with traditional sports, the computer and media industry. With the help of the developed system it is possible to determine which students have the best personal achievements in this or that cybersport discipline. They are best suited for participating in a cybersports competition.

Keywords: cybersport, analytical systems, algorithms build ratings, qualitative assessment.

Вступ

У наші дні спортивна індустрія, індустрія розваг, шоу-бізнес і комп’ютерні технології розвиваються з неймовірною швидкістю. Поєднання таких різних, на перший погляд, складових сучасної культури створило нове, ультра-модне і дуже перспективне явище – кіберспорт.

Ви, напевно, чули про запаморочливі прибутки підлітків, які просто грають у комп’ютерні ігри, про багатомільйонні інвестиції і спонсорські допомоги, про турніри з кіберспорту на величезних аренах і стадіонах, де, зазвичай, звикли бачити концерти відомих музикантів і масштабні спортивні події.

Якщо звернутися до інтернет-джерел, то ми дізнаємося, що кіберспорт – це ігрові змагання з використання комп’ютерних технологій, де комп’ютер моделює віртуальний простір, у якому і проходять змагання. Звучить незрозуміло, правда ж? Змагання в комп’ютерній грі більше схоже на сюжет фантастичного фільму. Де ж закінчується фантастика і починається реальність? У який момент закінчується гра і з’являється спорт? Це питання стосується будь-якого ігрового виду спорту. Наприклад, шахи. Ви можете грати заради задоволення або можна встановити шаховий годинник і дотримуватися суворих правил. Саме тоді гра перетворюється на змагання.

Змагання з кіберспорту дуже відрізняються від так званих «випадкових» комп’ютерних ігор [1]. По-перше, не кожна гра підходить для кіберспорту. Її математична модель повинна бути вільною від випадкових подій, всі учасники мають бути в однакових умовах. Правила гри повинні сприяти змаганням. Є дуже

популярні комп'ютерні ігри, як Minecraft або серії GTA, але вони не мають нічого спільного з кіберспортом, оскільки у них немає правил, на підставі яких у розумний проміжок часу можна визначити переможця. По-друге, змагання відбувається між гравцями, людьми. А роль комп'ютера полягає у створенні деякого простору – арени, на якій відбуваються змагання. Під час змагань гравці перебувають в однакових умовах. Великі турніри проводяться по локальній мережі (LAN – Local Area Network), де учасники отримують аналогічні комп'ютери і програмне забезпечення. Гравець не може використовувати з особистого обладнання нічого, крім клавіатури та миші. Комп'ютерна гра в кіберспорті визначає лише правила, які застосовуються до кожного. Перемога повністю залежить від індивідуальної майстерності і командної роботи гравців.

Постановка проблеми

Без перебільшень можна сказати, що популярність кіберспорту величезна. Згідно з дослідженнями американського аналітичного агентства SuperData Research, число гравців і вболівальників кіберспорту в світі перевищує 143 мільйони. Наприклад, в Dota 2 грає понад 40 мільйонів. Гра World of Tanks була завантажена більше ніж 72 мільйонів раз. За добу по всьому світі в гру League of Legends грає близько 27 мільйонів. Більше 75 мільйонів чоловік зареєстровано в ігровій платформі Steam.

Якщо говорити про географію, то кіберспорт був визнаний офіційно в Китаї, Південній Кореї, Монголії, В'єтнамі, Тайвані, Мальдівських островах, Єгипті, Ірані, ОАЕ, Південній Африці, Намібії, Грузії, Казахстані, Азербайджані і Таджикистані. Більш ніж у 50 країнах існують національні організації кіберспорту, 43 із них входять до міжнародної організації кіберспорту [2].

Кіберспорт у сучасному світі – це ціла індустрія. У її основі, творці і розробники ігор, такі компанії, як Blizzard, Riot, Valve, Wargaming та інші. Саме вони створюють ігри, з яких проводяться змагання.

Організовують кіберспортивні змагання кіберліги, наприклад, ESL (Electronic Sports League). Існує також Major League Gaming – головна ігрова ліга, яка збирає кіберспортивні команди на турнірі, потім до роботи долучаються студії, які коментують змагання і створюють так званий тематичний контент – беруть інтерв'ю у гравців команд, знімають документальні фільми, посібники для новачків. Звісно ж, цей контент потрібно показати, тут на допомогу приходять канали відеотрансляцій Twitch та Azubu. Повтори ж можливо переглянути на YouTube. Також не будемо забувати про організації, які створюють форми для команд і сувенірну продукцію для їх багатомільйонної аудиторії.

Кіберспортсмен сьогодні – це успішна молода людина, яка цікавиться традиційними видами спорту. Дисципліни кіберспорту розвивають не тільки швидкість реакції, яка, до речі, вражає – 130 мілісекунд, порівняно з 200 мілісекундами у звичайної людини. Така реакція дозволяє кіберспортсмену зробити близько 300 свідомих натискань на клавіатуру протягом хвилини. Підготовлений кіберспортсмен здатний реагувати на поставлений удар професійного боксера або зреагувати на подачу Серени Вільямс, що звичайній людині не під силу. Окрім розвитку реакції, кіберспорт розвиває здатність приймати оптимальне рішення в конкретній ігровій ситуації. У певному сенсі, це можна порівняти зі швидкими шахами. Також, кіберспорт дає можливість молодим людям знайти нових друзів, реалізувати свій потенціал, виграти солідні грошові призи і стати справжньою супер-зіркою. Як і в будь-якому

традиційному виді спорту, успішні команди і гравці стають зразком для наслідування, мають певне число вболівальників. Середнє число вболівальників кіберспортивного клубу в північноамериканському регіоні близько 500 тисяч, в Азії більше 1 мільйона. Середнє число фанатів у соціальній мережі Facebook серед популярних гравців у кіберспортивних дисциплінах Counter Strike: Global Offensive та Dota 2 становить 200 тисяч осіб, що можна порівняти з зірками NBA та NHL.

Звичайно ж, шлях до успіху і слави нелегкий. Як і в традиційному спорті, це потребує декількох років щоденних тренувань, після чого гравець стає професійним кіберспортсменом і може претендувати на участь у команді. При цьому не доводиться жертвувати життям для досягнення успіху. Швидше доводиться структурувати життя та вносити в нього елементи організованості. Тривалість тренувань повинна складати 3-4 години на добу, це, звичайно ж, багато, але приблизно стільки ж тренуються футболісти. Інші види спорту також потребують тривалих тренувань, але, порівняно з ними, кіберспорт має ряд переваг. Він стимулює вивчення англійської мови, щоб зрозуміти ігрову термінологію та правила. При правильній організації, кіберспорт добре поєднується з навчальним процесом, він не травматичний, ймовірність отримання травми під час змагань – нульова. Кіберспорт не вводить людину в агресивний стан, як гравців, так і вболівальників. Більш ніж за 15 років турнірів не було зафіксовано жодного випадку бійки між гравцями чи вболівальниками. І останнє, що не менш важливо, наприкінці кар’єри здоров’я кіберспортсменів прекрасне, що не можна сказати про здоров’я у традиційних спортсменів.

Серед сучасної молоді питання професійного ставлення до кіберспорту дуже актуальне. Для багатьох це – альтернатива рутинної роботи в офісі тривалістю в 41 годину, при цьому вони займаються, справді, улюбленою справою.

Вихід на професійний рівень дозволяє не просто присвячувати себе улюбленій справі, але і дає можливість отримувати заробітну плату і, звичайно ж, вигравати величезні призи. Протягом останніх кількох років, призовий фон The International виріс з 1 600 000$ до 18 400 000$. Одним із переможців The Intetnational 5 став 15-річний пакистанець Сумаіл Хассан, який заробив у турнірі 1 280 000$. У своєму інтерв’ю каналу ESPN Хассан сказав, що на отримані кошти бажає купити собі Lamborgini. Хороші плани, як для підлітка.

Напевно, ви бажаєте дізнатися, звідки беруться такі величезні гроші в кіберспорті. Індустрія кіберспорт, як і традиційний спорт, зараз стає яскравим і мальовничим шоу, яке приваблює мільйонну армію молоді. Саме тому медійний бізнес просто не може залишатися осторонь від нього. Протягом останнього року серйозні ділові видання пильно спостерігають за подіями кіберспортивного світу. Фінал турніру The International 5 одночасно дивилось більш ніж 4 600 000 вболівальників. Бізнес зацікавлений у контакті з молодою публікою, це і пояснює їх активність у даній сфері. Популярний сервіс трансляції для геймерів Twitch.tv був куплений компанією Amazon.com за 970 000$. Шведський медіа-холдинг Modern Time Group придбав 74% акцій електронної спортивної ліги (ESL) за 86 000 000$. Компанія Sapinda Group інвестувала понад 35 000 000$ у сайт відео-трансляцій Azubu.

Провідні канали – CNN, BBC, ESPN – почали транслювати головні чемпіонати з основних дисциплін кіберспорту. А саме слово кіберспорт почало все частіше використовуватися у світових ЗМІ у значенні глобальної індустрії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Для комерційних, освітніх або розважальних цілей розробляються кібернетичні технології, спрямовані на збільшення людських можливостей та відтворення біологічних, механічних, соціальних та інших середовищ в електронній формі. У статті [3] досліджується можливість того, що комп'ютерні ігрові симуляції цього типу можуть вважатися спортом.

Важливу роль у просуванні гри відіграють трейлери [4]. Дослідження показують відсоткове збільшення уваги гравців при «вмілому застосуванні» трейлера.

«Я не вірю у ведення статистики. Єдине, що має значення – це остаточний результат» [5]. Це було правильним, свого часу, головним чином тому, що раніше супротивники не дотримувалися і не використовували статистику. Однак, часи змінилися. Якщо в даний час не вірити у збереження і використання статистики, вам краще не грати. Остаточний результат, як і раніше, має першорядне значення. Успішні тренери навчаються набагато більше від гри, ніж від супротивника. Це результат того, що час і зусилля після гри оцінюють і аналізують продуктивність команди і окремих гравців. У цій оцінці важливо аналізувати позитивні і негативні показники гравців, а не формально говорити про «виграш» або «програш».

Тепер комп'ютери взяли на себе велике навантаження і відповідальність статистики за спиною тренерів, а також надали можливість в отриманні і переробці великого об’єму інформації, про яку мріяли тільки десять років тому. Однак, щоб бути цінною, ця інформація повинна бути представлена значущим і корисним чином. Ось де такі програми, як CyberSports для баскетболу, стають корисними. Ці програми не тільки компілюють статистику одним клацанням миші, але також створюють звіти, які представляють цю інформацію у формі, яку тренери можуть швидко зрозуміти і використовувати [5].

В основі питання, чи слід розглядати кіберспорт як спорт, є розуміння характеру та історичних визначень спорту. Видається, що кіберспорт, включаючи в себе гру та конкуренцію, які організовані за правилами, вимагає майстерності. Проте, у даний час, кіберспорту не вистачає практичності та інституціоналізації [6].

Ідеї ведення статистичних досліджень викладені авторами в роботі [7].

Мета дослідження

Цілями нашого дослідження є:

- аналіз кіберспорту в Україні;
- аналіз практики оцінювання гравців у світі;
- опис програмної реалізації web-орієнтованої аналітичної системи для оцінки кіберспортивних навичок студентів.

Виклад основного матеріалу

Як і в традиційних видах спорту, команди і гравці знаходяться у центрі уваги. У світі існує тисячі команд у різних кіберспортивних дисциплінах.

Існує помилкова думка, що кіберспортсмени – це підлітки, які сидять за комп’ютером і не мають ніяких інших інтересів, окрім ігор. Так хто ж вони, талановиті кіберспортсмени, і як вони потрапляють у кіберспорт?

Зазвичай, кіберспортсмен не цікавиться іншими комп’ютерними іграми, окрім своєї дисципліни.

Не кожна гра може стати ареною кіберзмагань. Кіберспортивні ігри розділені на декілька дисциплін, які включають в себе декілька категорій:

1. FPS (First-person shooter) – шутер від першої особи, стрілялка, яка імітує бій між групами, командами гравців. Одна команда виконує завдання, а інша – намагається їй перешкоджати. Найбільш відомі дисципліни цієї категорії – Counter Strike: Global Offensive і Call of Duty.

2. RTS (Real-Time strategy) – стратегія в реальному часі. У матчі відбувається змагання між арміями гравців, які розвиваються одночасно. Побудова бази, наймання армії і добування ресурсів. Мета гри полягає у знищенні армії супротивника. Основними прикладами дисциплін даної категорії можна вважати StarCraft 2 і WarCraft III.

3. MOBA (Multiplayer Online Battle Arena) – багатокористувальницька онлайнова бойова арена. Суть гри полягає у поєдинках команд, які складаються з п'яти осіб. Кожен гравець керує одним героєм, якого він розвиває для досягнення спільної мети – дістатися до бази супротивника і знищити її. Прикладом дисциплін є Dota 2 і League of Legends.

4. Ігри-симулятори. Існує багато типів подібних ігор: авіаційні, автомобільні, танкові. Суть в управлінні мирною та бойовою технікою. У цій категорії, прикладом дисциплін є World of Tanks і World of Warships.

5. Спортивні ігри: футбол, хокей, баскетбол. Наприклад, FIFA, NBA, NHL серії.

Web-орієнтована система моніторингу кіберспортивних досягнень студентів Черкаського державного технологічного університету, що розробляється, дозволить вести статистику успіху/не успіху гри спортивної команди для подальшого вдосконалення гри.

Наведемо етапи роботи даної системи.

Етап перший. На даному етапі розроблено повноцінну Web-орієнтовану систему моніторингу кіберспортивних досягнень студентів. Суть моніторингу полягає в побудові загального рейтингу з тієї чи іншої кіберспортивної дисципліни серед студентів університету. Як це виглядає? Студент реєструється на сайті (рис.1), вказуючи необхідні дані.

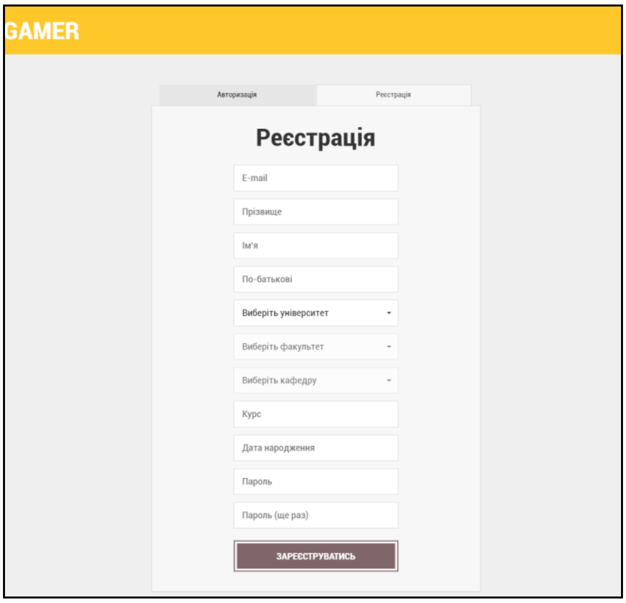


Рис. 1. Форма реєстрації у системі

Потім обирається кіберспортивна дисципліна (рис.2).

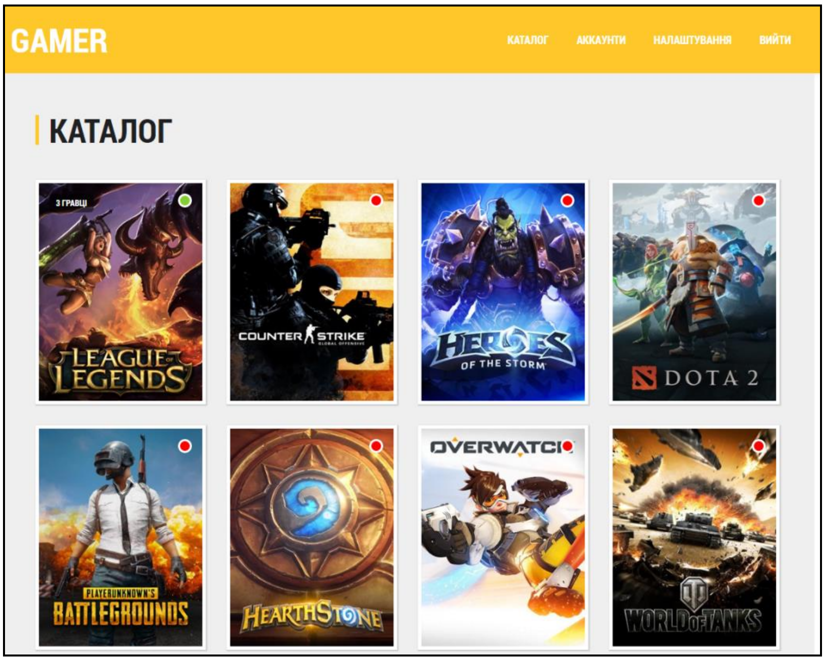


Рис. 2. Форма вибору кібердисципліни

Рейтинг студентів формується раз на добу, виходячи з внутрішніх ігрових досягнень студентів (рис.3). Для кожної кібердисципліни вони є унікальними.

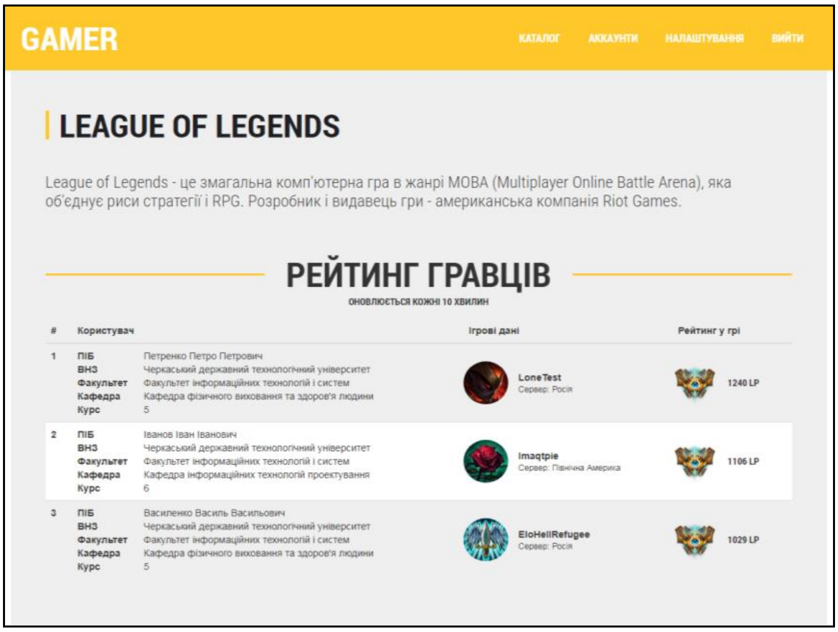


Рис. 3. Таблиця рейтингу гравців команди з кібердисципліни

Етап другий. Цей етап можна вважати більш теоретично-організаційним. Основною ціллю є проведення турніру серед студентів. Турнір має проходити за певними правилами:

- виходячи з уже сформованого рейтингу і загальної кількості гравців, формуються команди;
- команди розбиваються на групи A, B, C і т.д., залежно від загальної кількості команд;
- у чвертьфінал проходять найсильніші команди своєї групи;

– до півфіналу проходять найкращі групи четвертьфіналу.
– у фінал потрапляють дві найкращі групи чемпіонату, з яких обирається переможець.

У результаті проведених ігор, система фіксує якості кожного гравця і дозволяє сформувати найсильнішу команду з певного виду кібердисципліни.

Відповідно до вищевказаного прикладу та результатів взаємодії користувача з проектом, можна з впевненістю сказати, що він повністю виконує основні задачі, які були поставлені перед його розробкою.

Висновки

Вже зараз можна зробити висновок, що кіберспорт це не тільки ігри на комп'ютерах і змагання між ентузіастами, це – сучасний світ ігрових розваг, розташований на перехресті традиційного спорту, комп'ютерної і медійної індустрії.

Спроектована та програмно реалізована Web-орієнтована система моніторингу кіберспортивних досягнень студентів дозволяє на практиці сформувати найсильнішу команду вишу та представляти її як на чемпіонаті України, так і світу. Аналіз показників успішності кожного гравця, при цьому, є максимально врахованим. Саме після отримання всієї необхідної інформації і йде процес ранжування рейтингу на основі трьох значень – ліги, в якій знаходиться гравець, дивізіону та поточної кількості балів ліги. Усі дані оновлюються з деякою періодичністю для підтримання їх актуальності. Чим вищий поточний ранг гравця, тим вище він знаходиться у рейтинговій таблиці гри, тобто, на перших позиціях рейтингу будуть знаходитися гравці, які мають найкращі індивідуальні досягнення у такій кіберспортивній дисципліні.

Література

1. Всеукраїнська федерація комп'ютерних технологій та спорту [Електр. Ресурс]. – Режим доступу: \www/ URL: http://fcsu.com.ua/.-2017.
2. KeSPA TIMELINE [Electronic resource].–Режим доступу:\www/ URL: http://www.e-sports.or.kr//-2017.
3. Cybersport [Electronic resource].– Access mode:\www/ URL: https://www.researchgate.net/publication/254320871_Cybersport//-2017
4. Game trailers. A study of game trailer design [Electronic resource].– Access mode:\www/ URL: http://arc.hhs.se/download.aspx?mediumid=1963//-2017
5. Post Game Analysis [Electronic resource].– Access mode:\www/ URL: http://hooptactics.com/Free_Area_Basketball_Coaching_Post_Game_Analysis-2017
6. Virtual(ly) Athletes: Where eSports Fit Within the Definition of "Sport" [Electronic resource].– Access mode:\www/ URL: https://nassmblog.files.wordpress.com/2016/07/virtually-athletes-where-esports-fit-within-the-definition-of-sport.pdf.-2016
7. Конопля В.К., Кравченко О.В. Застосування комп'ютерних технологій в спортивній індустрії розваг// Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи): праці між нар. наук.-практ. конф. 16-18 травня 2017р., Київ-Черкаси: наук.ред. В.Є. Снитюк.-К. ВПЦ «Київський університет», 2017.-343 с.

Literatura

1. Vseukrayins'ka federatsiya komp"yuternykh tekhnolohiy ta sportu [Elektr. Resurs]. – Rezhym dostupu: - Access mode: \ www / URL: http://fcsu.com.ua/.-2017.
2. KeSPA TIMELINE [Electronic resource] .- Rezhym dostupu: \ www / URL: http://www.e-sports.or.kr//-2017.
3. Cybersport [Electronic resource] .- Access mode: \ www / URL: https://www.researchgate.net/publication/254320871_Cybersport//-2017
4. Game trailers. A study of game trailer design [Electronic resource] .- Access mode: \ www / URL: http://arc.hhs.se/download.aspx?mediumid=1963//-2017
5. Post Game Analysis [Electronic resource] .- Access mode: \ www / URL: http://hooptactics.com/Free_Area_Basketball_Coaching_Post_Game_Analysis-2017
6. Virtual (ly) Athletes: Where eSports Fit Within the Definition of "Sport". [Electronic resource] .- Access mode: \ www / URL: https://nassmblog.files.wordpress.com/2016/07/virtual- athletes-where-esports-fit-within-the-definition-of-sport.pdf-2016

7. Konoplya V.K., Kravchenko O.V. Konoplya V.K., Kravchenko O.V. Zastosuvannya komp"yuternykh tekhnolohiy v sportyvniy industriyi rozvah// Obchyslyuval'nyy intelekt (rezul'taty, problemy, perspektyvy): pratsi mizh nar. nauk.-prakt. konf. 16-18 travnya 2017r., Kyyiv-Cherkasy: nauk.red. V.Ye. Snytyuk.-K. VPTs «Kyyivs'kyy universytet», 2017.-343 s.

RESUME

V.K. Konoplya, O.V. Kravchenko

Analysis of qualitative assessment of biberssport students' measures by web-oriented systems

This article deals with issues related to the concept of "KiberSport". Cybersport competitions are very different from so-called "casual" computer games. First, not every game is suitable for cybersport. Its mathematical model should be free from accidental events; all participants must be in the same conditions. The rules of the game should contribute to the competition. Secondly, the competition takes place between players, people, and the role of the computer is to create some space - the arena on which the competition takes place. During the competition, the players are in the same conditions.

After analyzing the situation in the world and Ukraine, in particular, faced the problem of player analysis capabilities to further form a strong team.

To do this, it was necessary to develop a Web-based monitoring system for students' cyberspace achievements. The algorithm of the system consists of several successive steps of the user to achieve the result (Step 1. Registration, Step 2. Authorization, Step 3. Adding the game account to the directory. Step 4: Automated building of the user rating, Step 5. Updating the user ranking).

It is after receiving all the necessary information and there is a process of ranking the rating based on three values - the league, which contains the player, the division and the current number of league points. All data is updated with some periodicity to maintain their relevance. The higher the current rank of the player, the higher it is in the rating table of the game, that is, in the first positions of the ranking, there will be players who have the best individual achievements in such cyber-sports discipline.

The web-based monitoring system for students' cybersport achievements allows in practice to form the strongest team of the university and to represent it both at the championship of Ukraine and the world.

Надійшла до редакції 09.10.2017

